仕　様　書

１．機器名称

複合環境振動試験装置　　１式

２．用　途

電気・機械製品及び部品類の温度、湿度、振動、衝撃に対する耐性評価を複合的に行う装置。

３．機器構成

① 振動試験部（被検体の振動及び衝撃に対する耐性評価を行う装置）
② 恒温恒湿部（被検体の温度、湿度に対する耐性評価を行う装置）

４．仕　様

（１）仕様概要

① 正弦波振動試験が可能であること。
② ランダム振動試験が可能であること。
③ 衝撃試験が可能であること。
④ 温湿度環境下で上記の試験が実施可能であること。

（２）仕様明細

① 振動試験部

項　目	条　　件
加振機	・正弦波振動試験の最大加速度は、90G（882m/s²）以上であること ・衝撃試験の最大加速度は、220G（2156m/s²）以上であること ・最大速度は、2.4m/s 以上であること ・最大変位(p-p)は、100mm 以上であること ・周波数掃引範囲は、2～3000Hz と同等か、より広範囲であること ・試料搭載時に、振動台を自動で中心位置に調整する機能を有すること ・防振パッドを有すること ・冷却用ブロワーを室外に備えること ・電力増幅器を備えること
最大搭載重量	・200kg 以上であること
振動方向	・垂直、水平振動の両試験が可能なこと ・加振機の振動方向切替が電動であること ・加振機の振動方向切替時に、ダクトホースの付け替えが不要であること
水平振動用テーブル	・正弦波振動試験の対応可能周波数範囲は、2～1000Hz と同等か、より広範囲であること ・ランダム振動試験の対応可能周波数範囲は、2～2000Hz と同等か、より広範囲であること ・大きさは、600mm×600mm 以上であること ・試料取り付け用のねじ穴を有すること

制御・ モニター チャンネル	・入力チャンネルは、10 チャンネル以上であること ・加速度ピックアップ感度情報の自動読み取り機能を有すること
大型梱包試料 試験用 垂直補助 テーブル①	・対応可能周波数範囲は、2～300Hz と同等か、より広範囲であること ・大きさは、800mm×800mm 以上であること ・重量は、50kg 以内であること ・試料取り付け用のねじ穴を有すること
大型梱包試料 試験用 垂直補助 テーブル②	・対応可能周波数範囲は、2～500Hz と同等か、より広範囲であること ・大きさは、500mm×500mm 以上であること ・重量は、15kg 以内であること ・試料取り付け用のねじ穴を有すること
高周波数対応 垂直補助 テーブル	・対応可能周波数範囲は、2～2000Hz と同等か、より広範囲であること ・大きさは、500mm×500mm 以上であること ・重量は、60kg 以内であること ・試料取り付け用のねじ穴を有すること
正 6 面体治具	・大きさは、1 辺 150mm 以上であること ・対応可能周波数範囲は、2～2000Hz と同等か、より広範囲であること ・重量は、4kg 以内であること ・試料取り付け用のねじ穴を有すること
振動・衝撃 制御及び 複合運転制御 ソフトウェア	・正弦波振動試験の制御が可能であること ・1 つの正弦波試験を周波数に沿って 10 本以上に等分割し、それぞれの試験の掃引を同時に実施する試験の制御が可能であること ・周波数を固定した振動試験を、同時に 10 ポイント(周波数と加振レベル)以上実施する試験の制御が可能であること ・ランダム振動試験の制御が可能であること ・サイン・オン・ランダム試験の制御が可能であること ・衝撃試験の制御が可能であること ・衝撃の実測波を読み込み、目標波形として設定可能であること ・画面上の波形の csv 出力が可能であること ・試験結果のワードによるレポート出力が可能であること ・日本語対応であること ・入札時点における、JIS、ISO、IEC、MIL のそれぞれに規定されている主な振動及び衝撃試験条件が、ソフトウェア内に登録されており、かつ試験条件を、規格名、規格番号、キーワード、製品分野により検索して利用可能であること ・恒温恒湿部の温湿度と振動条件を任意に組み合わせてプログラム運転可能であること

制御用 PC	・デスクトップ型であること ・Windows 7 Professional SP1 以降の OS であること ・8GB 以上のメモリを搭載すること ・スーパーマルチドライブを搭載すること ・有線 LAN、無線 LAN をそれぞれ搭載すること ・USB ポートを 3 個以上搭載すること ・Microsoft Office Home and Business 2013 を搭載すること ・3 年間以上対応のウイルス対策ソフトを搭載すること ・液晶 17 インチ以上で 1280×1024 以上の解像度を有するモニターを有すること ・制御用 PC、キーボード、マウス、ディスプレイを収納可能なラックを有すること
付属品	・制御用 1 軸加速度ピックアップを 5 個以上付属すること ・使用可能温度範囲は-70～180℃と同等か、より広範囲であり、使用中の湿度による影響を受けないよう配慮された制御用 1 軸加速度ピックアップを 2 個以上付属すること ・計測用 3 軸加速度ピックアップを 3 個以上付属すること ・6m 以上のピックアップ用ローノイズケーブルを 10 本以上付属すること ・インクジェット A4 カラープリンタを付属すること

② 恒温恒湿部

項　目	条　　件
温湿度性能	・最高到達温度は、180℃以上であること ・最低到達温度は、-70℃以下であること ・無負荷時の温度上昇速度は、2℃/分以上であること ・無負荷時の温度下降速度は、1℃/分以上であること ・湿度設定範囲は、20～98%RH 以上（20℃～85℃）であること
内寸	・幅 1m×高さ 1m×奥行き 1m 以上であること
運転モード	・プログラム運転が可能であること ・試験パターン数は 20 以上であること ・1 パターン中のステップ数は、20 以上であること ・定値運転が可能であること
操作表示部	・カラータッチパネル式であること ・8 インチ以上であること
振動試験部との接続	・複合運転時に振動試験部に連結可能であること ・連結方式は、槽底直結方式であること ・水平垂直複合運転が可能であること ・単独運転可能であること
ケーブル孔	・左右側面にφ50㎜のケーブル孔をそれぞれ 1 個以上有すること

棚板	・2 枚以上有すること ・棚受けを有すること
加湿用給水	・水道水から純水を生成し、自動供給が可能であること ・現有の水道配管と接続可能であること
温湿度記録	・ペーパーレス型であること ・フラッシュメモリ等に外部記録が可能であること

５．参考機器

下記参考機器又は同等で上記の仕様明細を満たす機器とすること。

振動試験部　IMV(株)製　振動シミュレーションシステム　J230/SA3M
+ 水平補助テーブル　TBH-6-J30-A-TT-CE

恒温恒湿部　IMV(株)製　恒温恒湿槽　Syn-3HA-70

６．納入条件

（１）据え付け調整、試運転、使用者説明渡しとすること。
（２）取扱説明書を２部添付すること。
（３）機器説明パネル（Ａ１版縦型）およびＰＤＦファイルを添付すること。
（４）無償保証期間は検収日から１年間以上とすること。
（５）国内にサポート体制を有すること。
（６）電源、上下水道の配管、排気設備の現状を確認し、必要な配管・配線施工及び接続作業を行うこと。
（７）納入機器に係る技術および操作法について、実機を使用した講習会を行うこと。

７．設置場所

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター電子・有機素材研究所
（鳥取市若葉台南７丁目１－１）内

８．納入期限

発注から６ヶ月以内とする。ただし、期限日が土曜日、日曜日、祝祭日と重なる場合は、その前日とする。

９．問い合わせ先

電子・有機素材研究所　応用電子科　主任研究員　吉田大一郎
電話番号　0857-38-6206
メールアドレス　yoshida-d@pref.tottori.jp